

Альбом типовых конструкций

**Мешалки**  
**Типы, параметры, конструкция,**  
**основные размеры и технические**  
**требования**

**АТК 24.201.17-90**

УТВЕРЖДАЮ

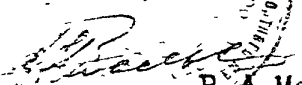
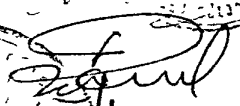




Указание Министерства тяжелого  
машиностроения СССР  
от 27.11.90 № 8А-002-1-11125

Дата введения 01.01.91

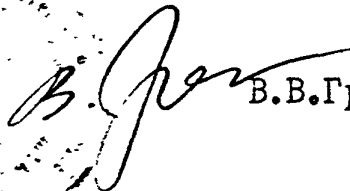
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ  
АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

"Мешалки. Типы, параметры, конструкция, основные размеры  
и технические требования"

АТК 24.201.17-90

Первый заместитель начальника научно-технического отдела  В.А.Мажукин  
Начальник сектора  А.Н.Полтарецкий  
Заместитель директора по научной работе Ленинградского химического машиностроительного завода  В.Л.Садовский  
Заведующий отделом стандартизации  Н.И.Бабенко  
Заведующий отделом №905  Д.В.Баконин  
Заведующий сектором  Н.Г.Цырина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по научной работе НИИХиммаша  В.В.Грязнов

## АЛЬБОМ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

---

МЕШАЛКИ

АТК 24.201.17-90

Типы, параметры, конструкция,  
основные размеры и технические  
требования

ОКП 36 1590

---

Дата введения 01.01.91

Настоящий альбом распространяется на типы и конструкцию стальных мешалок, предназначенных для перемешивания жидких сред плотностью до  $1800 \text{ кг/м}^3$  с динамической вязкостью не более  $500 \text{ Па}\cdot\text{с}$  ( $5000 \text{ П}$ ) в аппаратах по ОСТ 26-01-1244, применяемых в химической и других отраслях промышленности.

Альбом не предусматривает конструкций мешалок из неметаллических материалов, а также мешалок с неметаллическими антикоррозионными покрытиями, в том числе эмалированных.

Конструкции мешалок, вошедшие в альбом, являются рекомендуемыми для мешалок из цветных металлов и сплавов.

### 1. ТИПЫ, ИСПОЛНЕНИЯ И ПАРАМЕТРЫ

1.1. Мешалки должны изготавливаться следующих типов и назначений:

1) Мешалки для перемешивания жидких сред вязкостью не более  $50 \text{ Па}\cdot\text{с}$ :

01 — трехлопастная;

01М — трехлопастная модифицированная;

07 — лопастная;

---

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

- 12 — зубчатая;
- 05 — шестилопастная;
- 03 — турбинная открытая;
- 10 — рамная.

2) Мешалки для перемешивания жидких сред вязкостью не более 500 Па.с:

- 08 — шнековая;
- II — ленточная;
- IIС — ленточная со скребками.

1.2. Мешалки должны изготавливаться неразъемными (исполнение 1) и разъемными (исполнение 2), в соответствии с табл.1.

Таблица 1

Тип мешалки	Диаметр мешалки мм	Исполнение	
		1	2
01, 01М	от 80 до 1250	+	-
07	от 125 до 630	+	-
	от 710 до 2240	+	+
12 0 5	от 80 до 400	+	-
	от 100 до 1250	+	-
03	от 80 до 1250	+	-
	от 450 до 1250	+	+
10	от 200 до 800	+	-
	от 850 до 1600	+	+
	от 1700 до 3000	-	+
08	от 100 до 1250	+	-
II	от 630 до 2800	-	+
IIС	от 1000 до 2000	+	-

Примечания:

1. Знак "+" означает применение.

2. В обоснованных случаях допускается изготавливать

рамные мешалки, тип IO, с диаметром от 1700 до 3000 мм включительно, неразъемными.

I.3. Выбор типа, диаметра и угловой скорости мешалки производится в соответствии с требованиями ОСТ 26-01-1244 и с действующими нормативно-техническими документами, утвержденными в установленном порядке.

Примечание. Выбор рабочих параметров мешалки допускается производить по результатам экспериментальных исследований технологического процесса на натурном или модельном аппарате с мешалкой.

I.4. Мешалки типов OI; OIM; O7; I2; O5 и O3 могут применяться в сочетании с отражательными перегородками и без них. Необходимость применения отражательных перегородок устанавливается расчетным путем в соответствии с нормативно-технической документацией.

I.5. Для обеспечения условия прочности наибольший крутящий момент на валу мешалки, в том числе его наибольшее мгновенное значение при пуске, не должен превышать значений допустимого крутящего момента, указанного в табл.2-7 и 9-II.

I.6. Осевая сила, действующая на вал при наибольшем крутящем моменте, для мешалок типов O8; II и IIC, не должна превышать значений допустимой осевой силы, указанной в табл.9-II.

I.7. Осевая сила, действующая на вал для мешалок типов OI; OIM и O5 определяется расчетным путем в соответствии с нормативно-технической документацией.

I.8. Формулы для расчета разверток лопастей мешалок типов O8; II и IIC приведены в справочном приложении.

## 2. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Конструкция и основные размеры мешалок должны соответствовать указанным на черт.1-7 и черт.9-11; в табл.2-7 и 9-11.

2.2. Размеры конструктивных элементов мешалок, указанные в виде соотношений на черт.2; 3; 5; 6 и 7 следует определять расчетным путем, исходя из условий принятого конкретного типоразмера мешалки, рассчитанного по нормативно-технической документации.

Числовые значения этих размеров устанавливаются путем округления расчетных размеров до ближайшего четного числа или кратного пяти в сторону увеличения.

2.3. Допускается в обоснованных случаях при условии выполнения расчетов на прочность увеличение или уменьшение ширины лопасти мешалки "В" по сравнению с указанной в таблицах не более чем на 25 %.

Неуказанные размеры, а также конструкция и размеры узлов крепления лопастей устанавливаются разработчиком оборудования, исходя из конкретных условий изготовления, монтажа и эксплуатации с учетом требований прочности.

При установке мешалки в нижней части аппарата, для конструкций типа 12 черт.3 и типа 03 черт.5, отношение суммарной площади лобовой поверхности лопастей на верхней стороне диска к суммарной лобовой поверхности лопастей на нижней стороне диска или отношение числа лопастей на верхней стороне диска к числу лопастей на нижней стороне диска рекомендуется принимать равным 5:3.

2.4. Конструкция и основные размеры ступиц мешалок типов 01; 01М; 07; 12; 05; 03 и 10, а также способы крепления их к валу указаны на черт.7 и табл.8.

Конструкция и основные размеры ступиц мешалок типов 11 и 11С предусмотрены на чертежах и в таблицах, относящихся к мешалкам, черт.9 и 10; табл.10 и 11.

2.5. Допускается использовать другие конструкции ступиц и способы крепления мешалок на валу с целью уменьшения металлоемкости мешалок и трудоемкости их изготовления, при условии подтверждения их работоспособности расчетом.

2.6. Мешалки типа IО диаметром от 200 до 800 мм допускается изготавливать без поперечной перекладки.

2.7. Мешалки типов II и IIC, применяемые в аппаратах со съемными крышками, допускается изготавливать цельносварными.

2.8. Размеры шпоночных пазов ступиц с внутренними диаметрами 18 и 25 мм — по ГОСТ 23360 ; с внутренними диаметрами 32 мм и более — по ГОСТ 10748.

2.9. Мешалки должны изготавливаться из сталей марок ВСтЗсп4 по ГОСТ 380, 08Х22Н6Т, 12Х18Н10Т и 10Х17Н13МЗТ по ГОСТ 5632.

Допускается изготовление мешалок из стали других марок.

Конструкционный материал должен выбираться с учетом коррозионных свойств и параметров рабочей среды.

Скорость проникновения коррозии при рабочих условиях не должна превышать 0,1 мм в год.

2.10. Пример условного обозначения лопастной мешалки (тип 07), неразъемной (исполнение 1) с наружным диаметром лопастей 1250 мм из стали марки ВСтЗсп4:

Мешалка 07.1 — 1250—ВСтЗсп4 АТК 24.201.17

то же разъемной (исполнение 2) из стали марки 12Х18Н10Т:

Мешалка 07.2—1250—12Х18Н10Т АТК 24.201.17.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

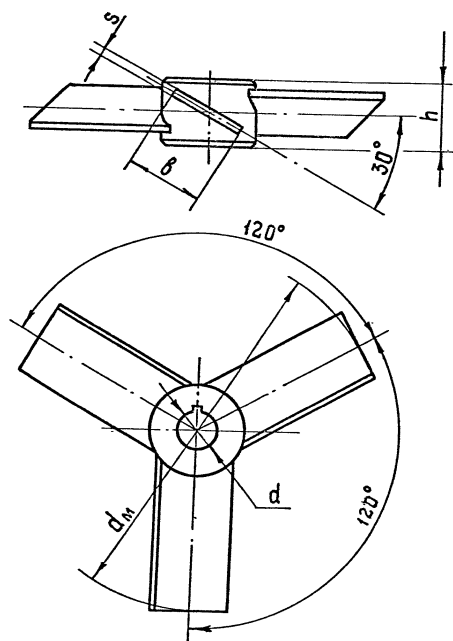
3.1. Требования к изготовлению и приемке мешалок по действующей нормативно-технической документации.

3.2. Неуказанные предельные отклонения размеров:

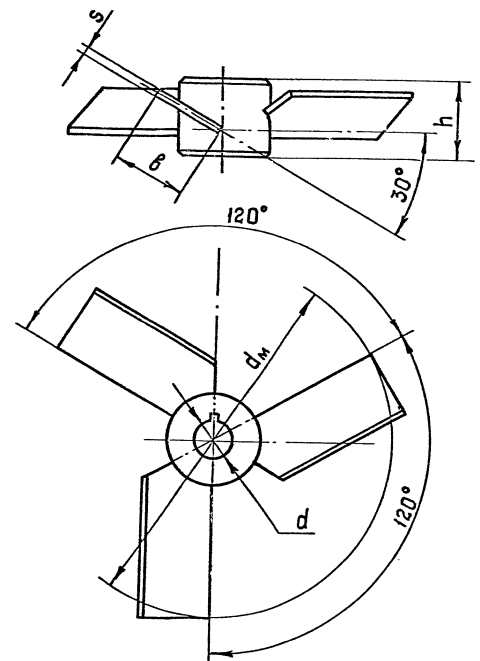
отверстий — Н14; валов — h 14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$

АТК 24.201.17-90 С.6

МЕШАЛКА ТРЕХЛОПАСТНАЯ, ТИП ОI



МЕШАЛКА ТРЕХЛОПАСТНАЯ, ТИП ОIМ



Черт. I



Таблица 2

Размеры, мм

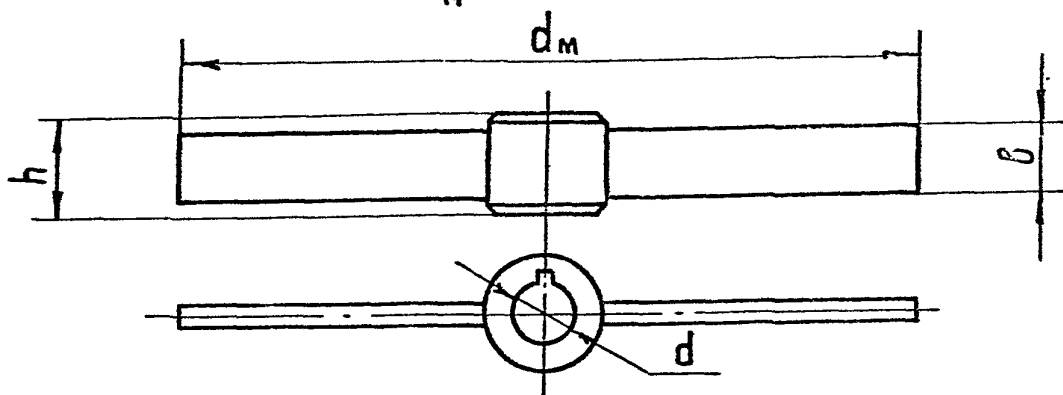
$d_n$	$d$ (поле допус- ка по Н9)	$h$	$b$	$s$	Допустимый кру- тящий момент		Масса кг, не более
					кНм	кгс.м	
					не более		
80	18	30	16	3	0,002	0,2	0,31
100			20		0,03	0,3	0,33
125			25		0,005	0,5	0,37
160			32		0,008	0,8	0,44
180	25	40	36	4	0,011	1,1	0,76
200			40		0,016	1,6	0,82
220			44		0,020	2,0	0,88
250	45	70	50	4	0,03	3,0	2,38
280			56		0,05	5,0	2,57
320			64		0,06	6,0	2,71
360			72		0,08	8,0	2,87
400			80	0,10	10,0	3,40	
450			90	6	0,12	12	3,90
500			100		0,16	16	4,45
560			112		0,20	20	5,11
630	60	110	126		0,28	28	13,30
710			142	0,45	45	15,00	
800			160	8	0,6	60	17,1
900			180		0,8	80	19,9
1000	80	150	200	10	1,0	100	50,0
1120			224		1,2	120	55,0
1250			250		1,6	160	62,0

Примечание. Мешалки типа ОI изготавливаются диаметром до 900 мм включительно, типа ОIM — 1000 мм и более.

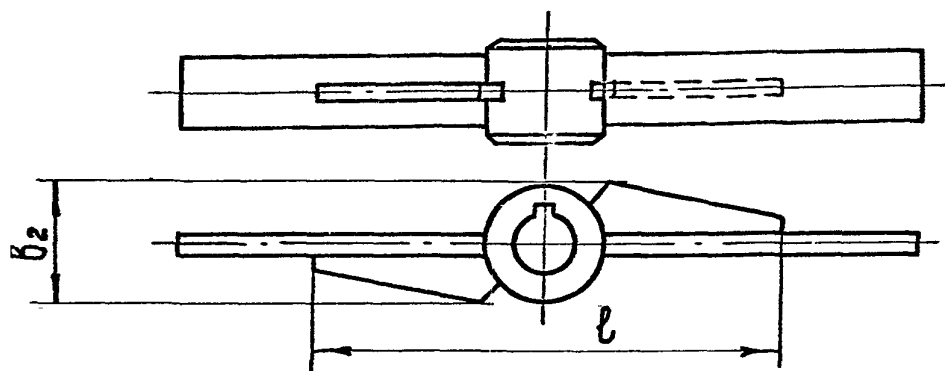
Мешалка лопастная, тип 07

Исполнение I

$d_M = 125-630 \text{ мм}$

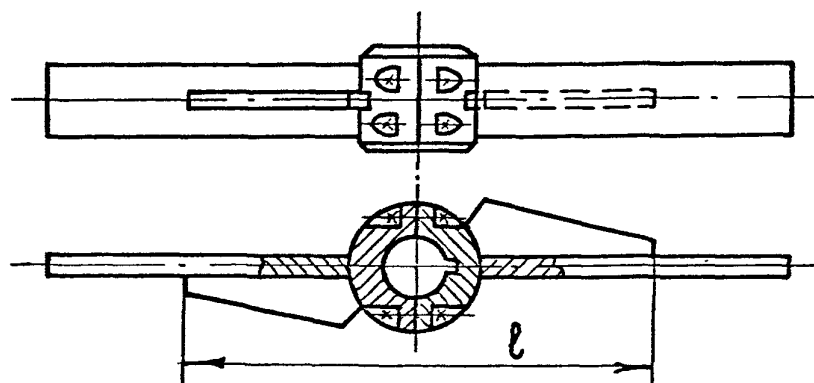


$d_M = 710-2240 \text{ мм}$



Исполнение 2

$d_M = 710-2240 \text{ мм}$



$$l = 0,63 d_M ; \quad b_2 = 1,5 b ; \quad s_1 = s$$

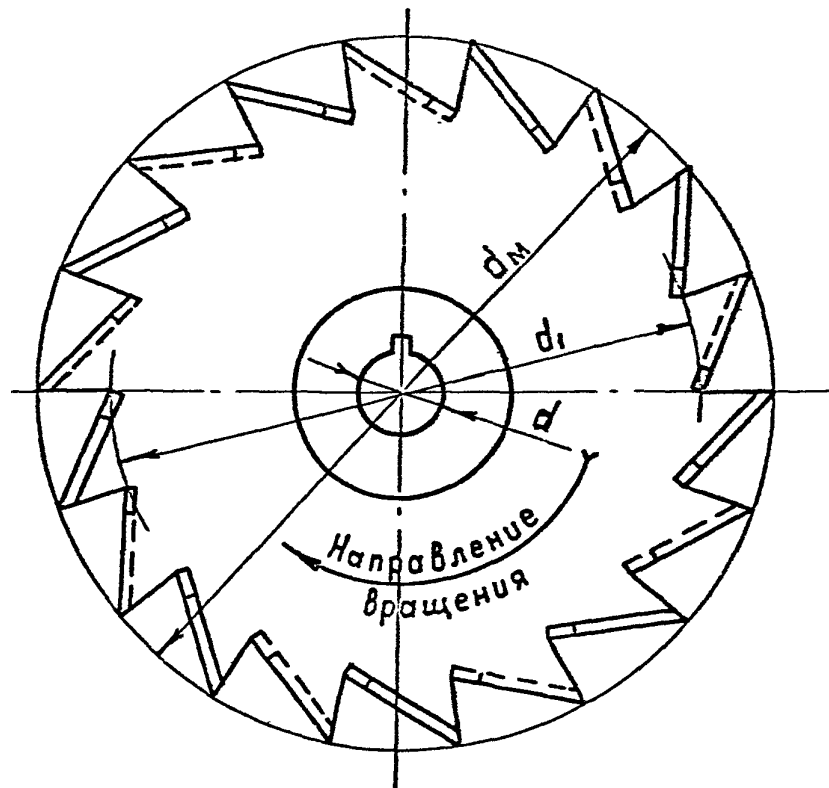
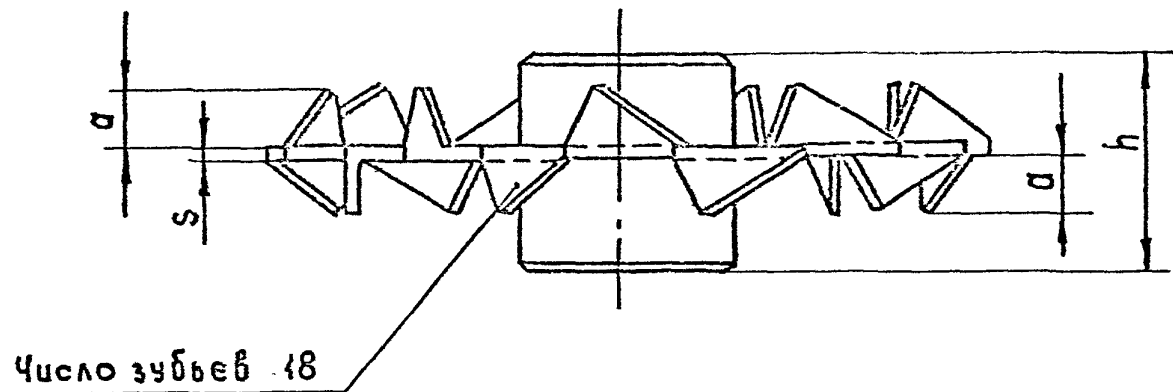
Черт. 2

Таблица 3

Размеры, мм

$d_n$	$d$ (поле допус- ка по Н9)	$h$	$\ell$	$S$	Допустимый кру- тящий момент		Масса, кг, не более
					кНм	кгс.м	
					не более		
I25	18	30	I2	4	0,002	0,2	0,17
I60			I6		0,003	0,3	0,29
I80			I8		0,005	0,5	0,32
200			20		0,007	0,7	0,35
220			22		0,009	0,9	0,45
250			25		0,011	1,1	0,50
280	25	40	28	6	0,016	1,6	0,63
320			32		0,020	2,0	0,73
360			36		0,03	3	1,16
400	32	50	40	8	0,04	4	1,34
450			45		0,06	6	1,83
500		70	50	10	0,08	8	2,89
560	56		0,10		10	3,40	
630	64		0,16		16	4,00	
710	45	90	10	0,20	20	6,3	
800				80	0,28	28	7,5
900		110	90	12	0,35	35	9,9
I000	I00		0,45		45	13,0	
II20	60	I30	I2	0,60	60	19,0	
I250				I25	0,80	80	21,0
I400	80	I50	I4	1,20	I20	29,5	
I600		I80		I60	1,6	I60	37,4
I800	90	200	I4	2,0	200	54,0	
2000		220		200	3,0	300	64,1
2240		250		224	4,0	400	78,8

Норматив зубчатая, тип 12

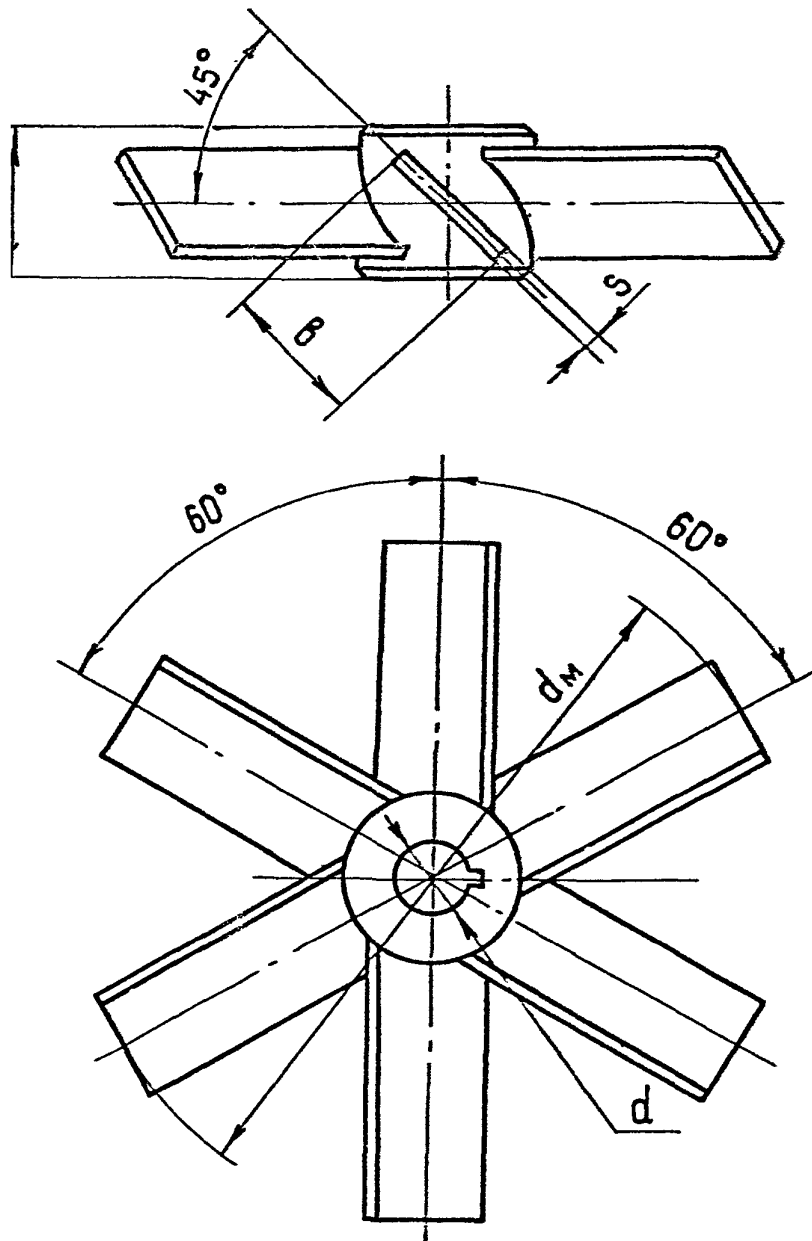


$$d_i = 0,8 d_m$$

$$a = 0,1 d_m$$

Черт.3

Мешалка шестилопастная, тип 05



Черт. 4

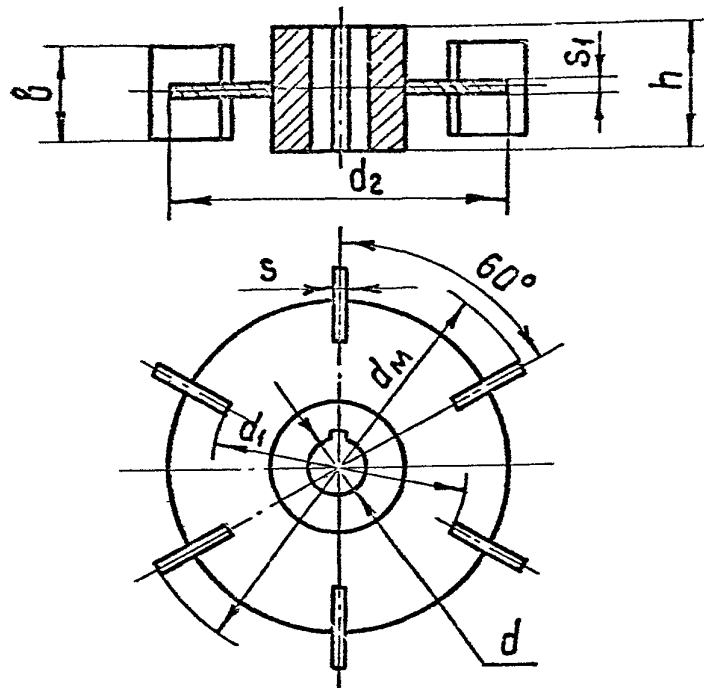
Таблица 5

Размеры, мм

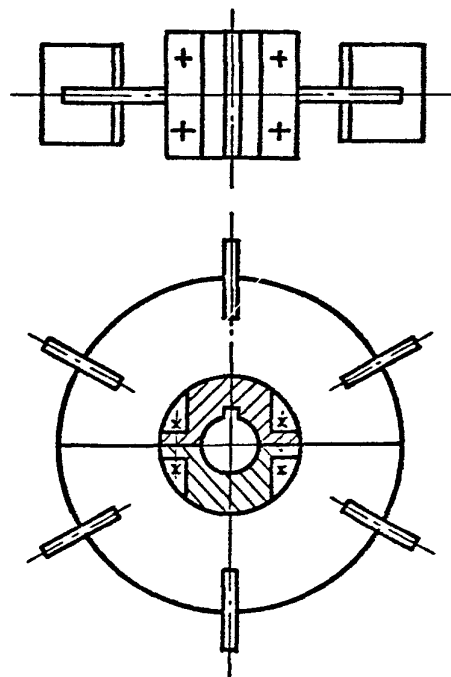
$d_H$	$d$ (поле допус- ка по Н9)	$h$	$b$	$S$	Допустимый кру- тящий момент		Масса, кг, не более
					кНм	кгс.м	
					не более		
I00	I8	30	20	3	0,005	0,5	0,37
I25			25		0,008	0,8	0,45
I60			32		0,016	I,6	0,62
I80	25	40	36	4	0,02	2	I,04
200			40		0,03	3	I,14
220			44		0,04	4	I,34
250	45	70	50		0,05	5	2,93
280			56		0,06	6	3,30
320			64		0,10	10	3,70
360			72	0,12	12	4,8	
400		90	80	0,16	16	7,9	
450			90	0,20	20	9,1	
500			100	0,28	28	10,5	
560		110	112	8	0,35	35	20,1
630			126		0,45	45	21,4
710	60	130	142		0,60	60	31,6
800			160		0,80	80	36,2
900			180	1,2	120	56,0	
I000	80	180	10	1,6	160	76,7	
1120		200		2,0	200	96,7	
1250		220		2,5	250	126,6	

Механизм турбинная открытая, тип 03

Исполнение I,  $d_M = 80-400$  мм



Исполнение 2,  $d_M = 450-1250$  мм



$$d_1 = 0,5 d_M ; \quad d_2 = 0,75 d_M ; \quad s_1 = s$$

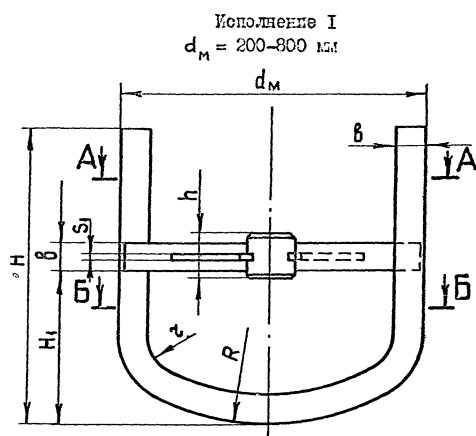
Таблица 6

Размеры, мм

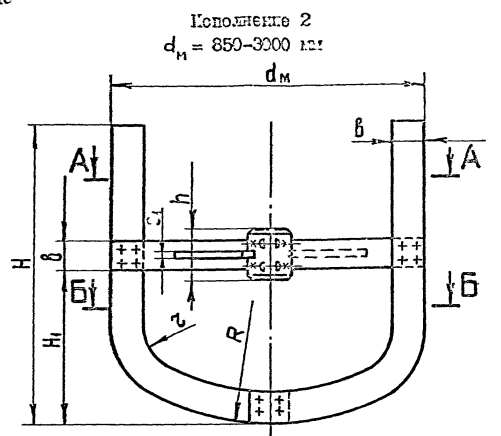
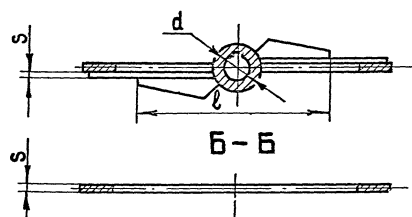
$d_n$	$d$ (поле допус- ка по Н9)	$h$	$b$	$s$	Допустимый кру- тящий момент		Масса, кг, не более	
					кН.м	кгс.м		
					не более			
80	18	30	16	3	0,008	0,8	0,26	
100			30		0,011	1,1	0,32	
125			25		0,020	2,0	0,42	
160		40	32		0,040	4,0	0,67	
180	25		36	4	0,06	6	1,17	
200		50	40				1,50	
220			44		0,08	8	1,70	
250		45	70		50		0,10	10
280	56			0,16	16	3,20		
320	64			0,20	20	3,72		
360	90		72	6	0,28	28	6,7	
400		80	0,35		35	7,8		
450		90	0,45		45	9,4		
500	60	110	100		0,60	60	14,3	
560		130	112	8	0,8	80	23,0	
630			126		1,0	100	27,0	
710	80	150	142			1,6	160	33,4
800			160		2,0	200	39,7	
900			180	2,5	250	58,8		
1000	90	200	200	10	3,0	300	77,4	
1120			224		4,0	400	92,3	
1250	100	220	250	12	6,0	600	155,0	



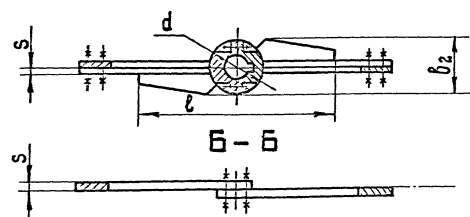
МЕШАЛКА РАЧНАЯ, ТИП Ю



A-A



A-A



$$b_2 = 1,5 b ; \quad l = 0,7 d_M ; \quad z = 0,152 d_M ; \quad R = 0,82 d_M ; \quad s_1 = 1,2 s$$

Черт. 6

Таблица 7

Размеры, мм

$d_H$	$d$ (поле допуска по Н9)	$h$	$H$	$H_1$	$b$	$S$	Допустимый крутящий момент		Масса, кг, не бо- лее
							кНм	кгс.м	
							не более		
200	18	30	140	63	20	4	0,045	4,5	0,8
220			160	80					0,9
250			220					1,0	
280	25	40	250	120	25	6	0,080	8,0	1,4
300							0,10	10	1,6
320			280				0,12	12	1,7
360		50	300	36	0,16	16	1,9		
400			360				3,3		
450			400				3,7		
500			450				4,5		
530		70	500	200	45	8	0,2	20	5,4
560								6,7	
600			560	250			0,3	30	7,0
630			600					7,5	

Продолжение табл.7

Размеры, мм

$d_m$	$d$ (поле допуска п Н9)	$h$	$H$	$H_1$	$b$	$S$	Допустимый крутящий момент		Масса, кг, не бо- лее
							кНм	кгс.м	
							не более		
710	32	70	630	320	50	8	0,4	40	8,9
750		90	710				0,5	50	11,0
800			800		60				0,6
850			850	360			0,8	80	
900	900		70		1,0	100			19
950	950						80	1,2	120
1000	1000		100	2,0	200	26			
1060	110	1060				400		1,5	150
1120			425	100	2,5		250		
1180						60		130	1250
1250	550	120	14	54					
1320				580	1600		600		
1400	1600	600	120						14
1500				1600	600	120	14	73	
1600	1600	600	120					14	75

АГК 24.201.17-90 С.17

АГК 24.201.17-90 С.17

Размеры, мм

Продолжение табл.7

$d_n$	$d$ (поле допуска по Н9)	$h$	$H$	$H_1$	$b$	$S$	Допустимый крутящий момент		Масса, кг, не более		
							кНм	кгс.м			
							не более				
1700	80	150	1600	600	120	14	7,0	700	104		
1800			1800	630	130				8,4	840	139
1900											163
2000		180	2000	710	140	16	10,0	1000	176		
2120					150				200		
2240				800	160		12,0	1200	230		
2360									254		
2500	100	200	2500	180	16,0	1600	341				
2650							390				
2800		220	1000	200	18	20,0	2000	410			
3000		250						2800	220	24,0	2400

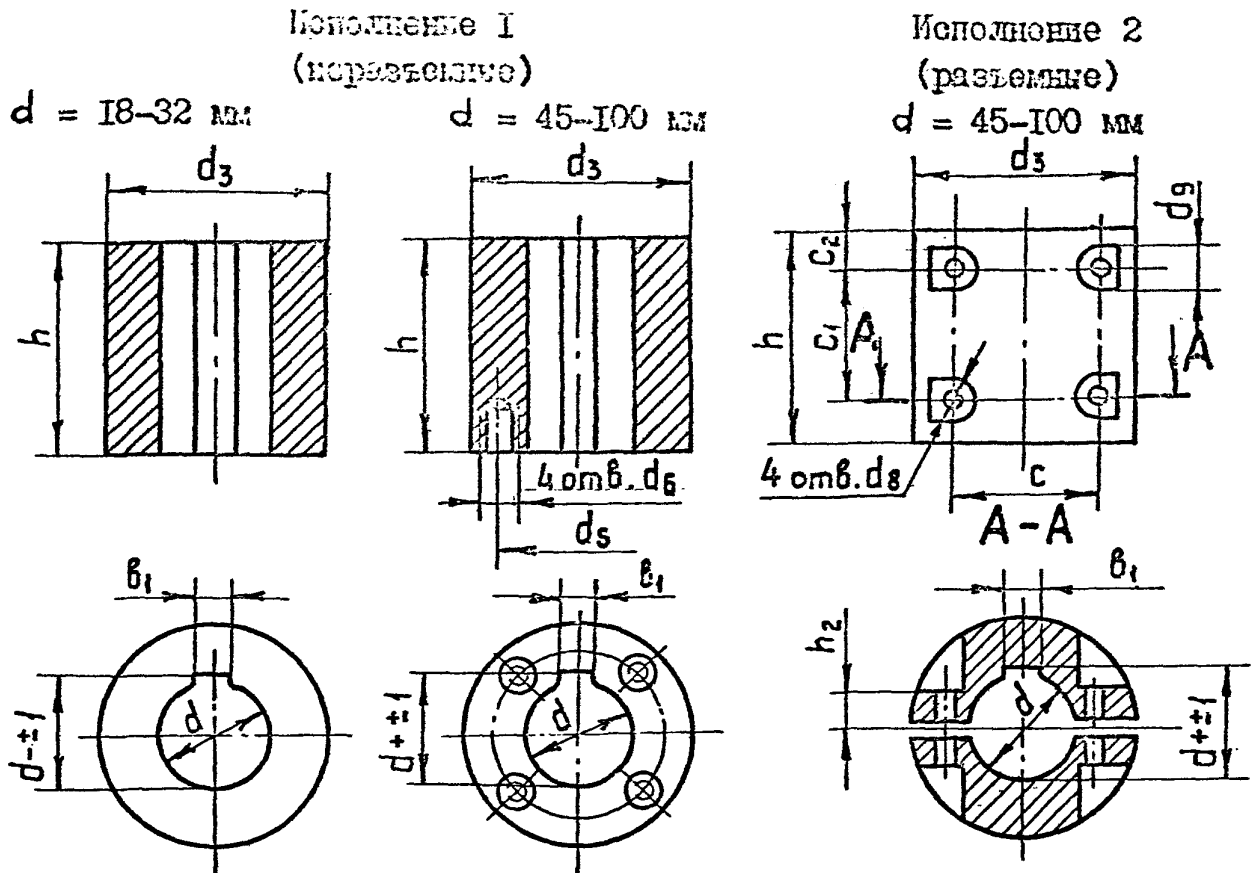
Примечания:

1. Допускается изготавливать рамные мешалки с уменьшенными размерами Н.

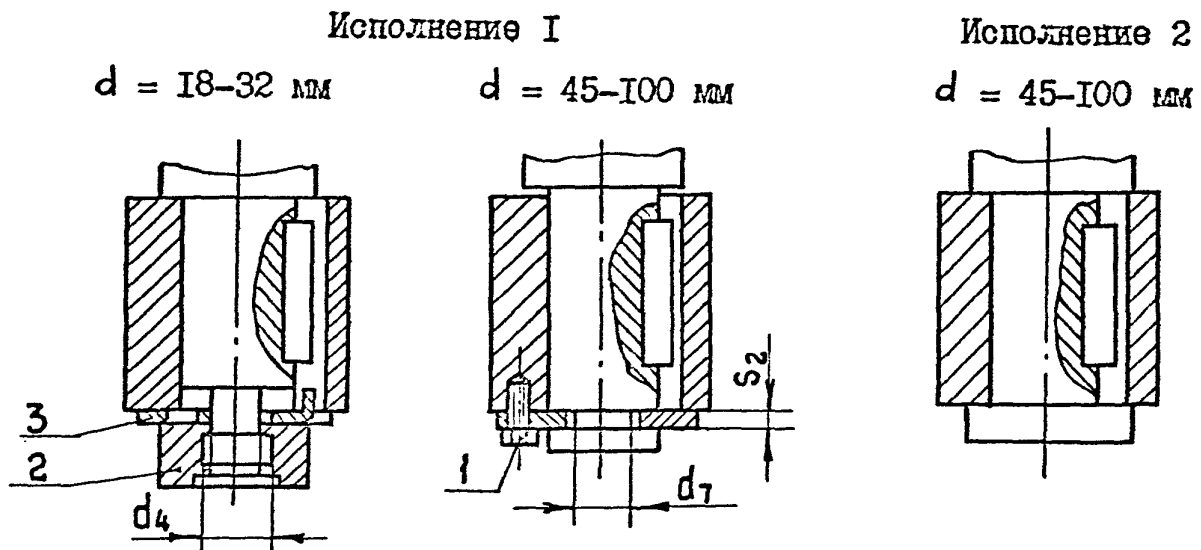
2. Допускается изготавливать рамные мешалки с лопастями, имеющими форму, соответствующую очертаниям днищ корпусов аппаратов.

3. В технически обоснованных случаях допускается изготовление рамных мешалок диаметром = 1600 мм и более с двумя горизонтальными перекладками и ступицами.

Конструкция ступиц маховиков



Крепление ступиц на валу



1 - болт по ГОСТ 7798 ; 2 - гайка по ГОСТ 5915 ; 3 - шайба стопорная по ГОСТ 13463

Таблица 8

Размеры, мм

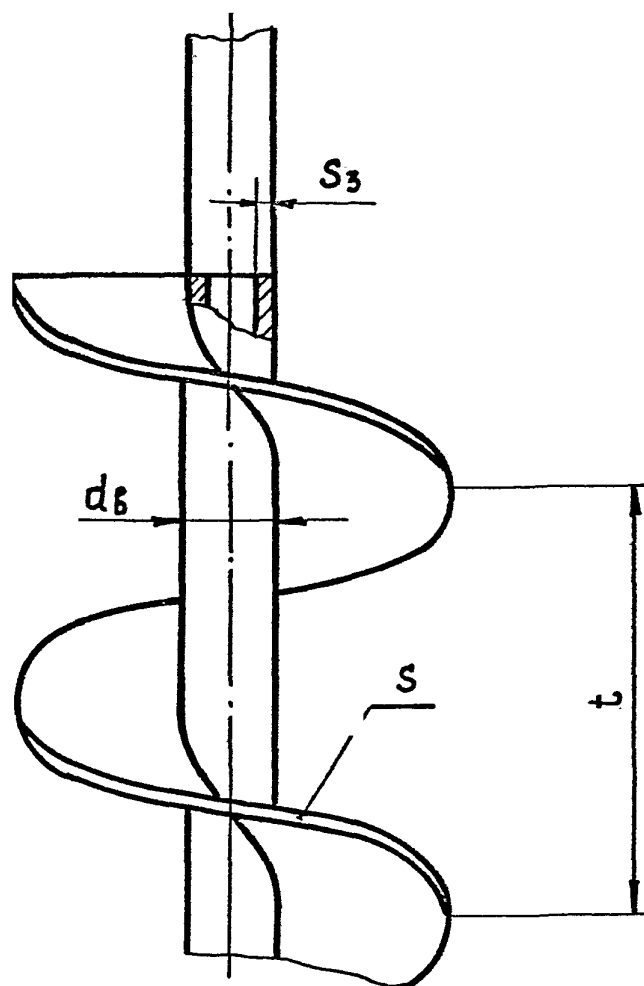
(поле допус- ка по Н7)		(поле допус- ка по Н12)	(поле допус- ка по Н11)				
				Типы мешалок			
				01, 01М, 05	07, 12, 03, 11		
				Исполнение 1		Испол- нение 2	
18	30	20,8	6	40	32		М10х1,25
	40			-			
25	30	28,3	8	50	45	-	М16х1,5
	40						
	50						
	70						
32	50	35,8	10		60	-	М24х1,5
	70						
	90						
45	70	49,9	14	80	70	95	М36х2
	90						
	110						
60	130	66,4	18	120	105	110	М48х3
	150						
	140						
80	180	88,4	22	160	120	130	-
	200						
	220						
	200						
90	220	99,4	25	-		150	
	250						
	200						
100	220	110,4	28		160	170	
	250						
	-						

Продолжение табл.8

Размеры, мм

$d$ (поле допус- ка по 69)	$h$	$d_5$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_9$	$C$	$C_1$	$h_2$	$S_e$		
18	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	40											
25	30											
	40											
	50											
	70											
32	50											
	70											
	90											
45	70	55	M6	35	I3	32	64	50	22	8		
	90											
60	110	80	M8	50			80	70	25	10		
	130							80				
	150							-				
80	180	105	M10	68			100	100	28	12		
	200							130				
	220							-				
	200							I30				
90	220	115		78	I7	36	115	I60	30	15		
	250							I30				
	200							I60				
100	220	128		88			128	I30			30	I5
	250											

## Шнековая мешалка, тип С8



Черт.8

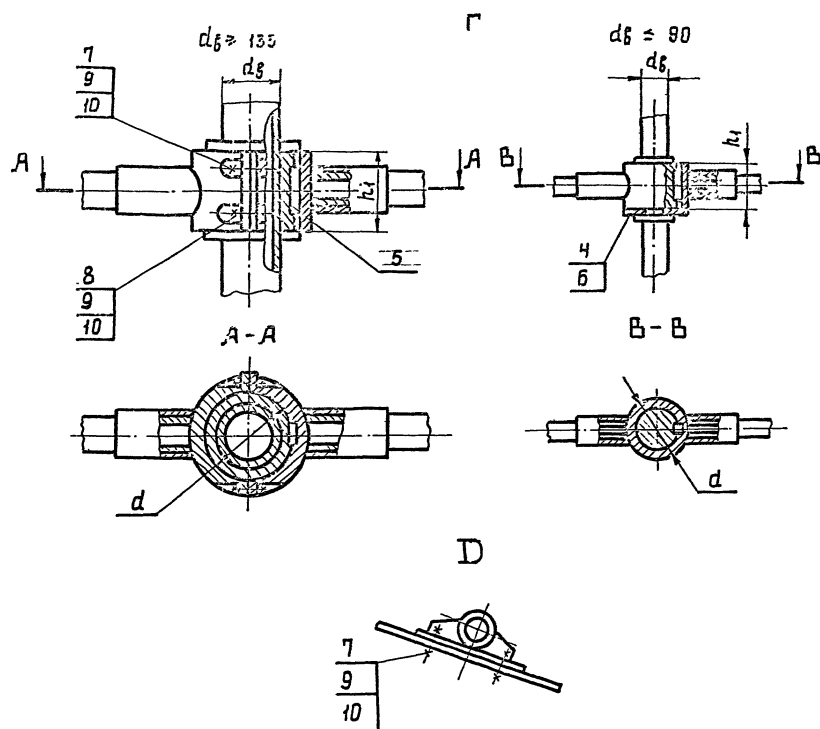
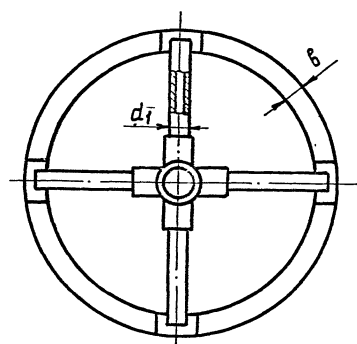
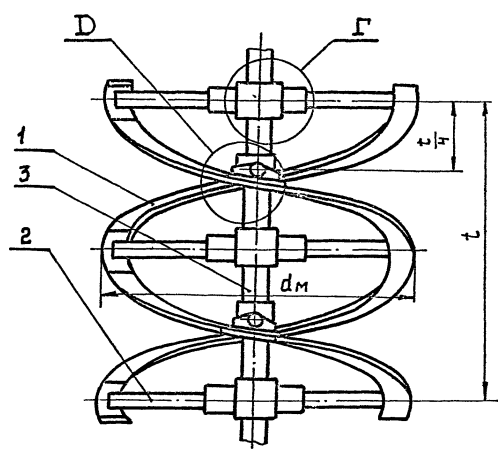


Таблица 9

Размеры, мм

$d_H = t$	$d_e$	$S$	$S_3$	Допустимый крутящий момент		Допустимая осевая сила		Масса, кг, не более
				кН.м	кгс.м	кН	кгс	
				не более				
I00	25	I,5	4	0,020	2,0	0,3	30	0,8
I25	32		5	0,025	2,5			I,3
I60	38			0,032	3,2			2,2
250	57	2,0	6	0,085	8,5	0,5	50	6,6
280				0,090	9,0			7,7
320	89			2,5	0,120	12,0	0,6	60
400		0,200			20,0	0,9	90	18,0
560	I08	3,0	I2	0,40	40	I,2	I20	44
710	I59	3,5		0,72	72	I,6	I60	I00
800	2I9	4,0	I4	I,0	I00	2,0	200	I30
I000		5,0		2,3	230	3,6	360	250
II20	245			2,5	250	4,0	400	330
I250		6,0		8,2	820	II,5	II50	800

Примечание. Высота мешалки принимается конструктивно в зависимости от уровня заполнения аппарата.



1 - лента; 2 - траверса; 3 - вал; 4 - кольцо закладное (из двух половин);  
 5 - шпонка по ГОСТ 23360 ; 6 - болт по ГОСТ 7798 ; 7 - болт по ГОСТ 7817  
 8 - болт по ГОСТ 7796 ; 9 - гайка по ГОСТ 2524 ; 10 - шайба стопорная по  
 ГОСТ 13463

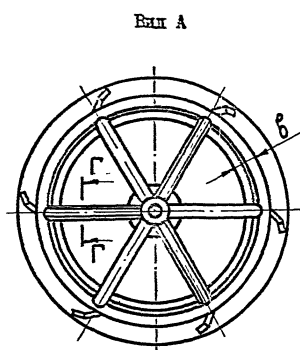
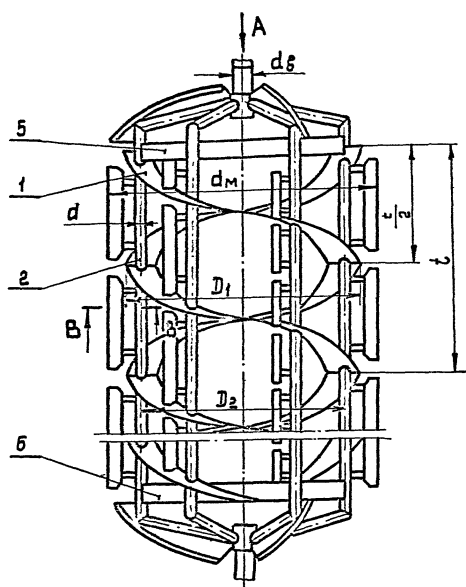
Таблица 10

Размеры, мм

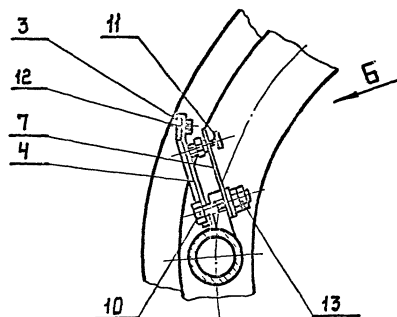
$d_n = t$	$d_6$	$d$	$d_1$	$\phi$	$h_1$	Допустимый кру- тящий момент		Допустимая осевая сила		Масса, кг не более
						кН.м	кгс.м	кН	кгс	
						не более				
630	60	70	32	63	70	0,75	73	0,9	90	33
750				75		1,20	120	1,3	130	40
950	90	100	45	95	100	1,60	160			155
						3,20	320	2,7	270	
I320	I33	I65	75	I30	I40	5,8	580	3,5	350	405
I500				I60		I0,0	I000	5,5	550	450
I700				I70		I2,0	I200	5,4	540	620
						I5,0	I500	7,4	740	
2I20	I59	I95	90	2I0	I60	2I	2I00	7,8	780	840
2240				220		29	2900	I0,0	I000	I120
2650	2I9	255	I08	260	I80	68	6800	20	2000	2500
2800				280		82	8200	24	2400	4I00
						I30	I3000	37	3700	

Примечание. Высота мешалки принимается конструктивно в зависимости от уровня заполнения аппарата.

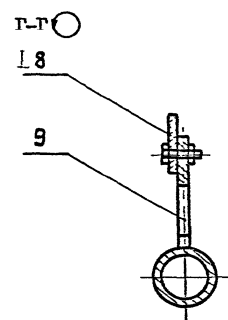
ЛЕШАЛКА ЛЕНТОЧНАЯ СО СКРЕБКАМИ, ТИП ИИС



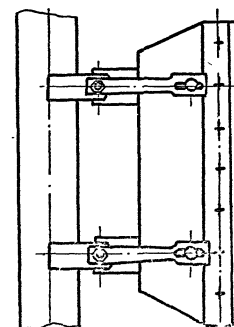
Вид А



В - В



Вид Б



1 - лента; 2 - щетка; 3 - скребок; 4 - основание; 5, 6 - кольцо; 7 - пружина; 8 - скребок; 9 - ребро; 10 - болт по ГОСТ 7792 ;  
11 - винт регулировочный, 12 - винт по ГОСТ 17475 ; 13 - гайка по ГОСТ 5915

Таблица II

Размеры, мм

$d_n$	$d_f$	$d$	$D_1$	$D_2$	$b$	$t$	Допустимый крутящий момент		Допустимая осевая сила		Масса, кг, не более
							кН.м	кгс.м	кН	кгс	
							не более				
1000	95	76	950	855	95	950	6	600	0,8	80	600
1200	110		1120	1010	110	1120	9	900	1,1	110	750
1400	120	89	1320	1190	130	1320	12	1200	1,3	130	1100
1600	135	102	1500	1350	150	1500	17	1700	1,6	160	1400
1800	140	108	1700	1530	170	1700	21	2100	1,8	180	2100
2000	160	121	1900	1710	190	1900	28	2800	2,1	210	3500

Примечание. Высота мешалки принимается конструктивно в зависимости от уровня заполнения аппарата

3.3. Предельные отклонения на угловые размеры  $\pm \frac{AT14}{2}$  .

3.4. Разнотолщинность лопастей допускается до  $\pm 0,3\delta$  .

3.5. Скребки мешалок типа IIC должны изготавливаться из текстолита по ГОСТ 5 .

Допускается изготовление скребков из других неметаллических материалов.

Материал скребка должен выбираться с учетом свойств и температуры рабочей среды.

3.6. Детали мешалок должны иметь маркировку. Места и способ маркировки необходимо указывать в конструкторской документации.

На изделиях, предназначенных для внутреннего применения на предприятии-изготовителе, маркировку допускается не указывать.

3.7. Для закрепления мешалок внутри аппарата при упаковке и отгрузке, допускается в мешалках типа IO исполнения I в нижней части по оси мешалки устанавливать приварную втулку.

3.8. В мешалках типа IO допускается изготовление нижней части лопасти по дуге радиусом  $R$  без сопряжения ее радиусом  $2$  с вертикальными частями лопасти.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## Справочное

## РАСЧЕТ РАЗВЕРТКИ ЛОПАСТИ МЕШАЛОК

Поверхности лопастей шнековых и ленточных мешалок являются поверхностями винтового коноида, которые теоретически не разворачиваются на плоскость. Изделия, имеющие такие поверхности, могут быть изготовлены (за счет пластических деформаций материала) из плоских заготовок, размеры которых определяются расчетом.

Расчет развертки элемента лопасти мешалки высотой  $t$  (см. чертеж) рекомендуется выполнять по формулам:

$$L_1 = \sqrt{t^2 + (\pm d_1)^2};$$

$$L_2 = \sqrt{t^2 + (\pm d_2)^2};$$

$$r_1 = \frac{L_1 b}{L_2 - L_1};$$

$$R = r_1 + b$$

$$\alpha = 360 - 57,3 \frac{L_2}{R};$$

где: для мешалки типа 08 (черт.8)

$$d_1 = d_b;$$

$$d_2 = d_H;$$

для мешалки типа II (черт.9)

$$d_1 = d_H - 2b;$$

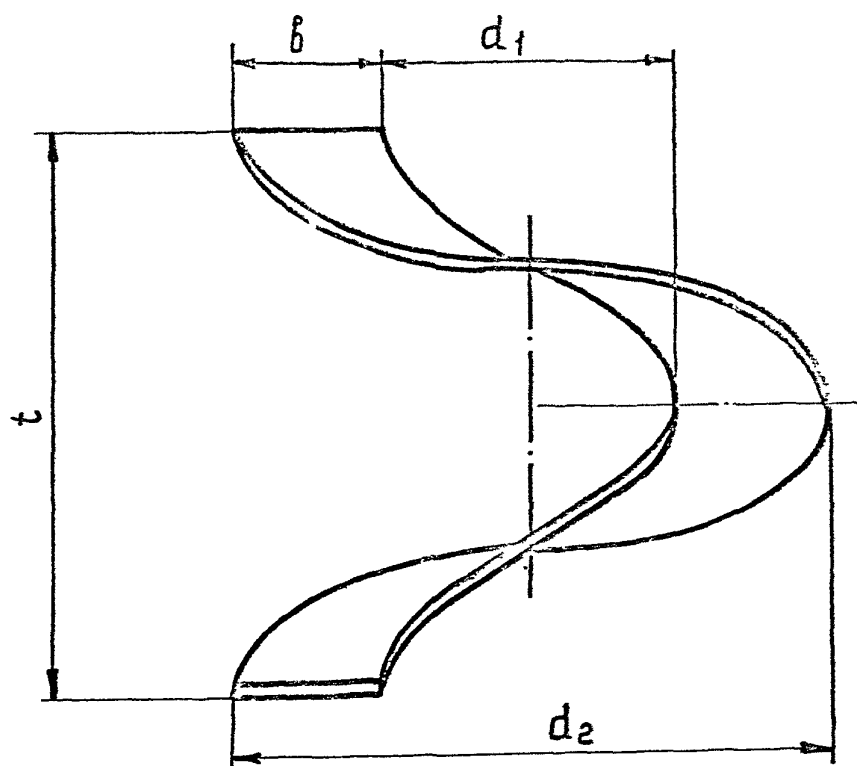
$$d_2 = d_H;$$

для мешалки типа IIC (черт.10)

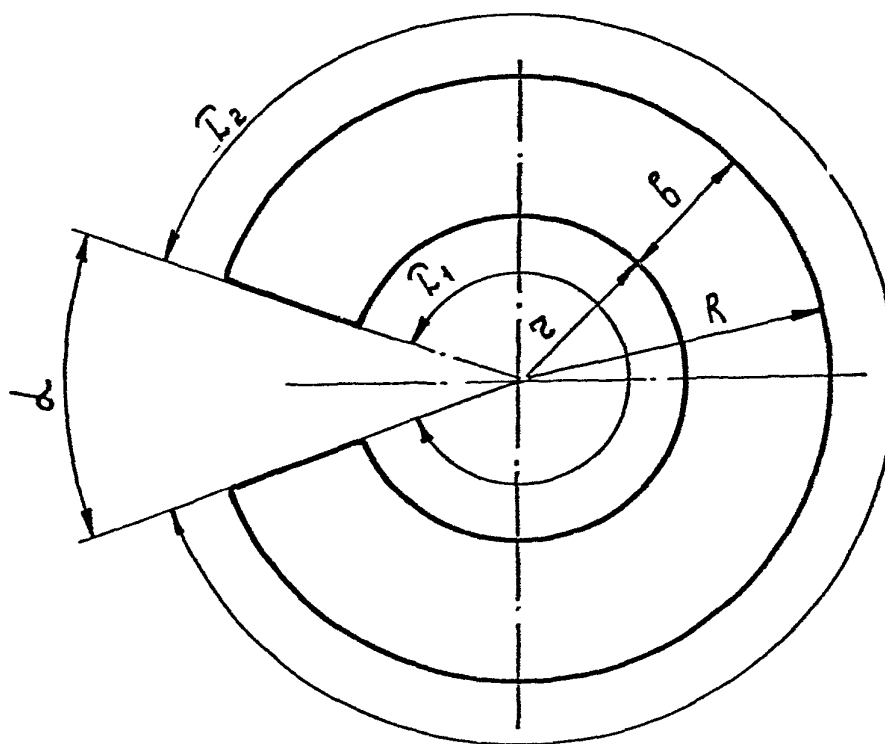
$$d_1 = D_1 - 2b;$$

$$d_2 = D_1$$

Винтовая лопасть



Развертка винтовой лопасти





При этом для мешалок ленточных (тип II, черт.9) и ленточных со скребками (тип IIC, черт.10), ширина развертки " $b$ " принимается равной ширине ленты.

Лопасть енековой мешалки (тип 08, черт.8) рекомендуется изготавливать сварной из двух или трех (по усмотрению изготовителя) заготовок шириной  $b_1$ ,  $b_2$  и  $b_3$ .

$$b = b_1 + b_2 + b_3$$

Ширину заготовок целесообразно принимать, исходя из условий

$$0,5 d_1 \leq b_1 \leq 0,8 d_1;$$

$$1,5 b_1 \leq b_2 \leq 2,0 b_1;$$

$$b_3 = 0,5 (d_2 - d_1) - (b_1 + b_2);$$

$$b_1 < b_2 < b_3$$

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ Министерства тяжелого  
машиностроения СССР от 27.11.90 № ВА-002-1-11125

РАЗРАБОТЧИКИ: Д.Б.Баконин, Н.Г.Цырина, В.И.Бегачев, канд.техн.  
наук, В.М.Барабаш, канд.техн.наук, Л.М.Тулисова, В.И.Рогушкин

Срок первой проверки 1995 год

Периодичность проверки 5 лет

ВЗАМЕН ОСТ 26-01-1245-83

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисление, приложения
ГОСТ 5-78	п.3.5
ГОСТ 380-88	п.2.9
ГОСТ 2524-70	черт.9
ГОСТ 5632-72	п.2.9
ГОСТ 5915-70	черт.7, черт.10
ГОСТ 7796-70	черт.9
ГОСТ 7798-70	черт.7, черт.9, черт.10
ГОСТ 7817-80	черт.9
ГОСТ 10748-79	п.2.8
ГОСТ 13463-77	черт.7, черт.9
ГОСТ 17475-80	черт.10
ГОСТ 23360-78	п.2.8, черт.9
ОСТ 26-01-1244-88	Вводная часть, п.1.3